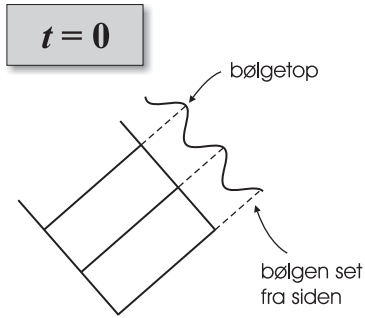
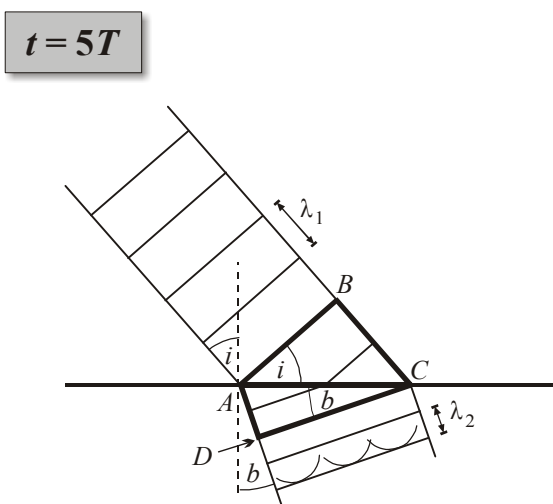
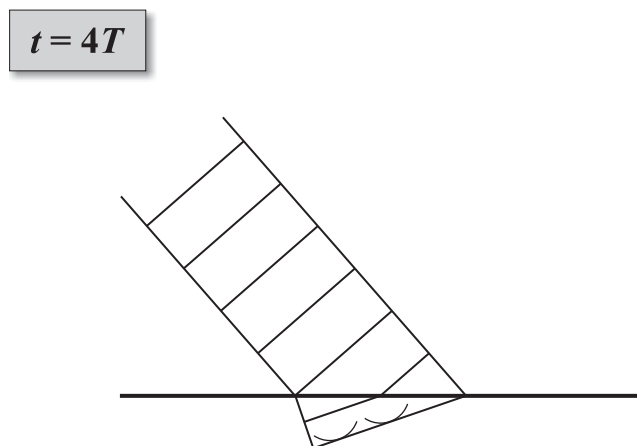
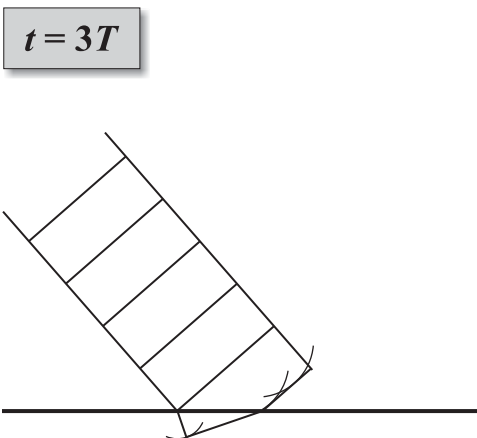
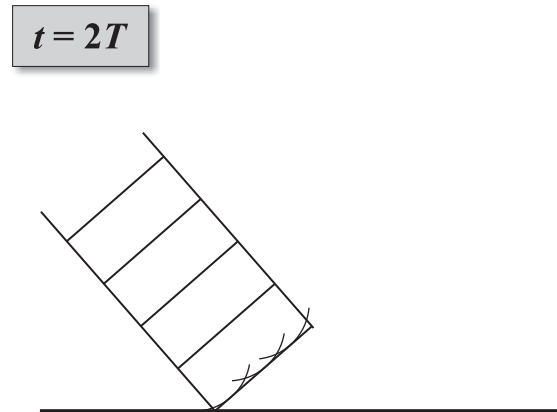
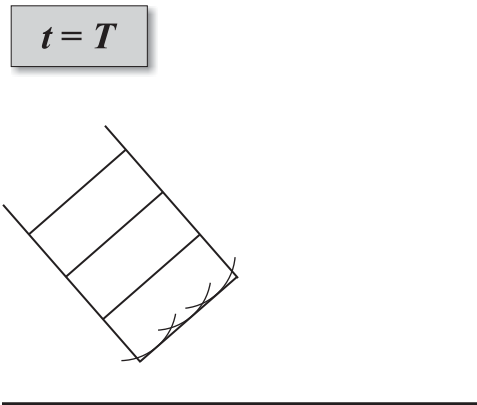


Brydningsformlen



En tegneserie, hvor vi betragter bølgen efter 1 periode (T), 2 perioder ($2T$), etc... Huygens princip er benyttet. Frekvensen er uændret ved brydning, da der skabes lige mange nye bølgetoppe pr. tidsenhed før som efter overgang til nyt medium.



$$\sin(i) = \frac{|BC|}{|AC|} = \frac{2 \cdot \lambda_1}{|AC|} \quad (\text{Se retvinklede trekant } ABC)$$

$$\sin(b) = \frac{|AD|}{|AC|} = \frac{2 \cdot \lambda_2}{|AC|} \quad (\text{Se retvinklede trekant } ACD)$$

Divideres disse to ligninger med hinanden fås:

$$(1) \frac{\sin(i)}{\sin(b)} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{v_1/f}{v_2/f} = \frac{v_1}{v_2}$$

Ud fra definitionen af brydningsindeks som forholdet mellem lysets hastighed i vakuum og i det givne medium ($n = c/v$) fås desuden:

$$(2) \frac{n_2}{n_1} = \frac{c/v_2}{c/v_1} = \frac{v_1}{v_2}$$

Brydningsformlen fås nu direkte af (1) og (2), idet højresiderne er ens:

$$\frac{\sin(i)}{\sin(b)} = \frac{n_2}{n_1}$$